

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Docket # 4247


I.N.V.: Thomas Kueckel

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An DAIMLERCHRYSLER AG z.H. KOLB, Georg Theresienstrasse 2 D-74072 Heilbronn GERMANY		FTP / H 26. Sep. 2001 Termin:		MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS ODER DER ERKLÄRUNG  (Regel 44.1 PCT)	
USPS EXPRESS MAIL EL 897 676 840 US DECEMBER 04 2001		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)		25/09/2001	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P303324		WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten			
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 01/03764		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/04/2001			
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG					

- ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
  
**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**  
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.  
  
**Wo sind Änderungen einzureichen?**  
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35  
  
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
- ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
- ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß  
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.  
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
- Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:  
Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90<sup>bis</sup>3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.  
Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.  
Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswählerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Paul Faux
---	--

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

**Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.**

**Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?**

**Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):**

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

**Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.**

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (F r t s t z u n g)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# Deutsches Patent- und Markenamt

Docket # 4247  
Zu: THOMAS KUECHEN  
München, den 2. November 2000  
Telefon: (0 89) 21 95 - 3204  
Aktenzeichen: 100 16 717.9  
Anmelder:  
s.Adr.

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

DaimlerChrysler AG  
FTP/H  
Postfach 35 35

Ihr Zeichen: P303324-Pa-ba

74025 Heilbronn

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei  
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder aus ausgefüllt!

## Ergebnis einer Druckschriftenermittlung

Auf den Antrag des  
wirksam am 4. April 2000 gemäß ☒ § 43 Patentgesetz ☐ § 7 Gebrauchsmustergesetz  
sind die auf den beigefügten Anlagen angegebenen öffentlichen Druckschriften ermittelt worden.  
Ermittelt wurde in folgenden Patentklassen:

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabt.
B29C 65/06	Kuhn	16
B23K 20/12	Rietz	45
B23K 37/04	Dr.Pötschke	45

USPS EXPRESS MAIL  
EL 897 676 840 US  
DECEMBER 04 2001

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE,DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts),  
UDSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde außerdem in folgenden Datenbanken:

### Anlagen:

Anlagen 1, 2 und 3 zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Patentabteilung 11  
Recherchen-Leitstelle

13 Druckschrift(en) bzw. Ablichtung(en)



P 2251  
05/99  
06.95

Annahmestelle und  
Nachbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude  
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Cincinnatistraße 64  
Rosenheimer Straße 116  
Balanstraße 59

Hausadresse (für Fracht)  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon (089) 2195-0  
Telefax (089) 2195-2221

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54  
(BLZ 700 000 00)



Schnellbahnanschluß im  
Münchner Verkehrs- und  
Tarifverbund (MVV):

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude),  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof):  
S1 - S8 Isartor

Rosenheimer Str. 116 / Balanstraße 59  
Alle S-Bahnen Richtung Ostbahnhof, ab Ostbahnhof Buslinien  
45 / 95 / 96 / 198 Haltestelle Kustermannpark

Cincinnatistraße 64  
S2 Fasangarten Bus 98 oder 99

100 16 717.9

Deutsches Patent- und Markenamt - 80297 München

Anlage 1

zur Mitteilung über die ermittelten Druckschriften  
gemäß § 43 des Patentgesetzes

Druckschriften:

DE	40	14	305	C2	—	DE	198	23	727	A1	—
DE	197	14	309	A1	—	DE	196	42	331	A1	—
DE	195	37	244	A1	—	DE	44	36	857	A1	—
DE	43	41	954	A1	—	DE	42	11	279	A1	—
DD	2	73	547	A3	—	DD	2	15	724	A1	—
DD	1	15	869	A1	—	EP	08	70	679	B1	—

Literatur:

WPIDS Abstract, Ref. 1975-20436W/12 zu  
SU 421457 A;

**Bitte Anmelder/Inhaber + Aktenzeichen bei allen Eingaben angeben; bei Zahlungen auch Verwendungszweck. Hinweise auf der Rückseite beachten !**

<b>Annehmestelle und Nachbriefkasten nur Zweibrückenstr. 12</b>	<b>Dienstgebäude Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude)</b>	<b>Hausadresse (für Fracht) Deutsches Patent- und Markenamt Zweibrückenstr. 12 80331 München</b>	<b>Telefon (089) 2195-0 Telefax (089) 2195-2221 Internet: <a href="http://www.patent-und-markenamt.de">http://www.patent-und-markenamt.de</a></b>	<b>Bankverbindung Landeszentralbank München 700 010 54 (BLZ 700 000 00)</b>
---	--	--	---	---

## Zahlungshinweise

1. Die **Gebühren** können außer durch Barzahlung entrichtet werden:
  - a) durch Übergabe oder Übersendung
    - von Gebührenmarken des Deutschen Patent- und Markenamts,
    - von Schecks, die auf ein Kreditinstitut in der Bundesrepublik Deutschland gezogen sind und nicht mit Indossament versehen sind,
    - eines Auftrags zur Abbuchung von dem hierfür zugelassenen Abbuchungskonto gemäß Bekanntmachung des Präsidenten des Deutschen Patent- und Markenamts (siehe Mitteilungen Nr. 1 und 2/90 vom 15. Dezember 1989, Bl.f.PMZ 1990, S. 1 f.; Nr. 6/92 vom 27. Februar 1992, Bl.f.PMZ 1992, S. 177 f.),
  - b) durch Überweisung auf das umseitig angegebene Konto der Zahlstelle,
  - c) durch Bareinzahlung (mit Zahlschein bei der Postbank oder bei allen anderen Banken oder Sparkassen) auf das umseitig angegebene Konto der Zahlstelle.
2. Bei jeder Zahlung sind das vollständige **Aktenzeichen** und der Verwendungszweck in Form des **Gebührencodes**, der sich aus den Gebührenverzeichnissen aus der Anlage zu § 1 PatGebG oder aus der Anlage zu § 2 Abs. 1 DPMAVwKostV ergibt, anzugeben (Auszug s.u.).  
Unkorrekte bzw. unvollständige Angaben führen zu Verzögerungen in der Bearbeitung.
3. **Als Einzahlungstag** gilt gemäß § 3 der Verordnung über die Zahlung der Gebühren des Deutschen Patent- und Markenamts und des Bundespatentgerichts
  - a) bei Übergabe oder Übersendung von Gebührenmarken der Tag des Eingangs;
  - b) bei Übergabe oder Übersendung von Schecks oder Abbuchungsaufträgen der Tag des Eingangs beim Deutschen Patent- und Markenamt oder Bundespatentgericht, sofern die Einlösung bei Vorlage erfolgt (da Abbuchungsaufträge auch per Telekopie wirksam übermittelt werden können, ist es mit dieser Zahlungsart möglich, entsprechende Zahlungen noch bis 24.00 Uhr des letzten Tages der Frist vorzunehmen);
  - c) bei Bareinzahlung mit Zahlschein bei der Postbank und allen anderen Banken und Sparkassen auf das Konto des Deutschen Patent- und Markenamts der Tag der Einzahlung (in diesem Falle ist vom Einzahler jedoch darauf zu achten, dass ihm der Tag (Datum) der Einzahlung von dem Geldinstitut auf dem Einzahlungsbeleg, Durchschlag etc. hinreichend deutlich bestätigt wird);
  - d) im übrigen (insbesondere bei Überweisung) der Tag, an dem der Betrag bei der Zahlstelle des Deutschen Patent- und Markenamts eingeht oder auf dem umseitig genannten Konto gutgeschrieben wird.

## Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer nach dem 1. Januar 1987 mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Deutschen Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

### Gebührencodes für Patentsachen:

Gebühren-code	Gebühr bzw. Auslagen	Gebühren-code	Gebühr bzw. Auslagen
111 100	Anmeldegebühr	112 107	Patentjahresgebühr für das 7. Patentjahr
111 201	Rechercheantragsgebühr	112 108	Patentjahresgebühr für das 8. Patentjahr
102 010	Auslagen für Abschriften aller ermittelten Druckschriften im Rechercheverfahren	112 109	Patentjahresgebühr für das 9. Patentjahr
111 301	Prüfungsantragsgebühr, wenn ein Rechercheantrag gestellt worden ist	112 110	Patentjahresgebühr für das 10. Patentjahr
111 302	Prüfungsantragsgebühr, wenn ein Rechercheantrag nicht gestellt worden ist	112 111	Patentjahresgebühr für das 11. Patentjahr
102 020	Auslagen für Abschriften aller ermittelten Druckschriften im Prüfungsverfahren	112 112	Patentjahresgebühr für das 12. Patentjahr
111 500	Erteilungsgebühr	112 113	Patentjahresgebühr für das 13. Patentjahr
112 103	Patentjahresgebühr für das 3. Patentjahr	112 114	Patentjahresgebühr für das 14. Patentjahr
112 104	Patentjahresgebühr für das 4. Patentjahr	112 115	Patentjahresgebühr für das 15. Patentjahr
112 105	Patentjahresgebühr für das 5. Patentjahr	112 116	Patentjahresgebühr für das 16. Patentjahr
112 106	Patentjahresgebühr für das 6. Patentjahr	112 117	Patentjahresgebühr für das 17. Patentjahr
		112 118	Patentjahresgebühr für das 18. Patentjahr
		112 119	Patentjahresgebühr für das 19. Patentjahr
		112 120	Patentjahresgebühr für das 20. Patentjahr

## Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

## Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Aktenzeichen

100 16 717.9

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:		
1	2	3
Kate- gorie	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen	Betrifft Anspruch
Y	DE 198 23 727 A1      Anspr. 1, Sp. 1, Z. 29 ff.	1,2
A	DE 44 36 857 A1	
A	DD 2 73 547 A3	
A	DD 2 15 724 A1	
A	DD 1 15 869 A1	
A	DE 195 37 244 A1	
A	DE 43 41 954 A1	
A	EP 08 70 679 B1	
A	DE 40 14 305 C2	
A	DE 42 11 279 A1	
A	DE 196 42 331 A1	
A	DE 197 14 309 A1	
Y	WPIDS Abstract, Ref. 1975-20436W/12 zu SU 421457 A;	1

**Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)**

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

**Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)****Spalte 1: Kategorie**

Es bedeutet:

**X:** Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen

**Y:** Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen

**A:** Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund

**O:** Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde

**P:** Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften

**T:** Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten

**E:** Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)

**D:** Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind

**L:** Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegnung oder bei Zweifeln an der Priorität.

**Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen**

**Veröff.:** Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

**nr:** Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

**=:** Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

**"-":** Nichts ermittelt

**Spalte 3: Betroffene Ansprüche**

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.



DOCKET NO.: 4247/PCT  
FILED: December 4, 2001  
INVENTOR: Thomas KUECHEN

TRANSLATOR'S DECLARATION

I, Walter F. Fasse, having an office at 58G Main Road North, Hampden, Maine, 04444-0726; mailing address: P. O. Box 726; solemnly declare:

that I am fully conversant with the German language to fluently read, write, and speak it, I am also fully conversant with the English language;

that I have, to the best of my ability, prepared the attached accurate and literal translation of:

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/EP01/03764  
INTERNATIONAL APPLICATION FILED: April 4, 2001

I further declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Date: December 4, 2001

  
Walter F. Fasse

USPS EXPRESS MAIL  
EL 897 676 840 US  
DECEMBER 04 2001

4247/WFF:ar

COPY OF INTERNATIONAL APPLICATION  
PCT/EPO1/03764 AS ORIGINALLY FILED  
ON 4 APRIL 2001

5

Verfahren zum Positionieren und Fixieren von Bauteilen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Positionieren und Fixieren von Bauteilen.

Beim Vibrationsreißschweißen von Kunststoffen, insbesondere thermoplastischen Polymerstoffen, werden zwei Kunststoffteile durch eine oszillierende  
10 Relativbewegung unter Druck so lange gegeneinander gerieben, bis der Kunststoff schmilzt und sich eine homogene Schmelzzone bildet. Nach Beendigung/der Relativbewegung erstarrt die Schmelze und es entsteht eine Fügenaht. Um beispielsweise die Kunststoffteile am Vibrationsreißschweißgerät zu fixieren, werden Aufnahmevorrichtungen benötigt. Die Aufnahmevorrichtungen für  
15 deckelförmige Kunststoffteile sind bisher so aufgebaut, dass sie eine tellerförmige Aussparung im Innern aufweisen, in die ein Kunststoffteil, beispielsweise der zu verschweißende Gehäusedeckel eingelegt wird. Da/die Kunststoffteile nicht immer exakt die gleichen Abmessungen aufweisen, sondern Herstelltoleranzen unterliegen, muss die Aussparung immer so bemessen sein, dass auch das  
20 Kunststoffteil mit der größten zulässigen Abmessung in der Aussparung aufgenommen werden kann. Auch weisen die Werkzeuge im Innern der tellerförmigen Aussparungen sogenannte Rauhtierungen auf, das heißt, die Oberfläche/des Werkzeuges ist derart beschaffen, dass eine möglichst große Haftung zwischen Aufnahmevorrichtung und eingelegtem Kunststoffteil beim  
25 Zusammenpressen der beiden Kunststoffteile vorhanden ist, um ein Verrutschen des Kunststoffteils in der Aufnahmevorrichtung beim Zusammenschweißen zu vermeiden.

**Nachteilig** bei diesem Verfahren ist jedoch, dass sichtbare Eindrucksuren auf der Kunststoffoberfläche aufgrund der Rauhtierung des Werkzeuges zurückbleiben.

Aufgrund der Toleranzunterschiede können die Kunststoffteile in der Aussparung der Aufnahmevorrichtung nicht exakt positioniert bzw. bei runden Bauformen zentriert werden. Ein Mitschwingen des Kunststoffteils innerhalb der festen Aussparung ist unvermeidbar. Daraus ergeben sich wiederum Energieverluste, die  
5 bewirken, dass sich die Schweißzeiten verlängern. Ferner verschlechtert sich die Maßhaltigkeit des /zusammengeschweißten Gehäuses und die Güte der Schweißverbindung. Ein weiterer Nachteil ist, dass für unterschiedliche Kunststoffteile separate Aufnahmevorrichtungen verwendet werden müssen. Auch können Kunststoffteile, die einen Rotationskörper ausbilden, mit einer  
10 solchen Aufnahmevorrichtung nur schwer verschweißt werden.

**Aufgabe der Erfindung** ist es, ein Verfahren zum Positionieren und Fixieren von Bauteilen aufzuzeigen, mit /dem insbesondere das Mitschwingen des Kunststoffteils beim Vibrationsreibschweißen verhindert wird und bei dem Gehäusetoleranzen ausgeglichen und Gehäuseteile exakt positioniert werden.  
15 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, mit ein und derselben Aufnahmevorrichtung auch unterschiedliche Kunststoffteile aufzunehmen, so dass nur ein Halter für verschiedene Kunststoffteile verwendet wird.

Die **Aufgabe** wird durch /die Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst. Hierbei werden nach dem Einlegen der Bauteile in eine erste  
20 Aufnahmevorrichtung diese und eine zweite Aufnahmevorrichtung zusammengedrückt, wobei die zweite Aufnahmevorrichtung eine Montagevorrichtung und eine Spannvorrichtung, die beweglich zueinander angeordnet sind, aufweist. Durch den Kontaktdruck zwischen den Aufnahmevorrichtungen wird die Montageplatte relativ zur /Spannvorrichtung  
25 bewegt und über ein Getriebe wird diese Bewegung in eine andere Bewegung umgewandelt, welche die Spannvorrichtung zum Positionieren und Fixieren eines Bauteils betätigt.

Die **Vorteile der Erfindung** sind, dass die Toleranzen, die bei der Herstellung der Bauteile auftreten können, ausgeglichen werden. Mit diesem Verfahren lassen  
30 sich alle Bauteile, auch /rotationssymmetrische exakt positionieren und fixieren.

**Vorteilhafte Weiterbildungen** ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Hierbei wird eine Aufnahmevorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

dargestellt. Welche aus einer Montageplatte und einer Spannvorrichtung besteht, die beweglich miteinander verbunden sind und die ein Getriebe aufweisen. Hierbei besteht das Getriebe aus einem Formkeil an der Montageplatte und/oder Formkeil an der Spannbacke, so dass beim Zusammendrücken von Montageplatte und Spannbacke die Spannbacke am Formkeil entlang bewegt wird und gespannt wird. Gleichfalls kann als Getriebe zusätzlich oder allein ein zwischen Montageplatte und Spannbacke schräg angebrachter Führungsstift verwendet werden, der sich in einer gleichfalls schräg angebrachten Führungsbohrung befindet. Eine gleichfalls vorteilhafte Weiterbildung besteht im Aufbau der Spannvorrichtung, die eine Führungsschiene aufweist, auf der sich ein oder mehrere Spannbacken entlang bewegen. Auch kann die Führungsschiene selbst eine Aufliegefläche ausbilden oder aber es kann an ihr eine Auflageplatte befestigt sein. Ferner wird die vorteilhafte Verwendung des Verfahrens bzw. der Aufnahmevorrichtung beim Vibrationsreibschweißen dargestellt. Bei der Vibration entstehen dann keine Energieverluste durch Mitschwingen der Bauteile. Die Schweißzeiten werden verkürzt und sind nicht mehr chargenbezogen, das heißt abhängig vom Werkzeug, das für die Herstellung des Kunststoffteils verwendet wurde. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der hohen Positioniergenauigkeit z.B. des Deckels über dem Gehäuse. Auch öffnet sich das Gehäuse selbstständig, wenn der Schweißdruck weggenommen wird. Die verschweißten Kunststoffteile können nicht hängen bleiben. Auch stellt sich das Werkzeug bei Verschleiß selbst nach. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass auch rotationssymmetrische Kunststoffteile in dieser Aufnahmevorrichtung so fixiert sind, dass sie gleichfalls verschweißt werden können. Ferner ist es mit einem solchen Aufbau möglich, mit ein und derselben Aufnahmevorrichtung unterschiedliche Kunststoffteile aufzunehmen, so dass nicht mehr zwingend für verschiedene Kunststoffteile unterschiedliche Aufnahmevorrichtungen verwendet werden müssen. Des weiteren sollen die Schweißzeiten reduziert und die Schweißergebnisse verbessert werden.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und Figuren näher erläutert werden. Kurze Beschreibung der Figuren:

Figur 1 Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen mit aufzunehmendem Deckel

- Figur 2      Schnittdarstellung einer Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen im entspannten Zustand mit Formkeil an der Montageplatte.
- Figur 3      Bestandteile einer Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen.
- Figur 4      Schnittdarstellung einer Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen im gespannten Zustand mit Formkeil an der Montageplatte.
- Figur 5      Schnittdarstellung der Bestandteile/der Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen.
- Figur 6      Schnittdarstellung einer Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen im entspannten Zustand mit schräg eingesetztem Führungsstift in einer schrägen Führungsbohrung zwischen Montageplatte und Spannbacke.

15

Figur 1 zeigt eine Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen mit aufzunehmendem Deckel. Die Aufnahmevorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Montageplatte 1 und einer Spannvorrichtung 2, die zum Einspannen eines Kunststoffteils 3, insbesondere eines Deckels dient. Die Spannvorrichtung 2 ist teilweise in der Montageplatte 1 angeordnet, und zwar derart, dass nur ein Teil mit der verbleibenden Höhe  $h$  der Spannvorrichtung aus der Montageplatte 1 herausragt. Die Höhe  $h$  kann durch Zusammendrücken der Anordnung verändert werden, da Montageplatte 1 und Spannvorrichtung 4 vertikal beweglich zueinander angeordnet sind. Die in dieser/Abbildung sichtbaren Teile der Spannvorrichtung 2 sind die Spannbacken 4, in deren Mitte sich eine Auflageplatte 5 befindet. Zwischen der Auflageplatte und jeder Spannbacke sind zwei Spalten 18 sichtbar, deren Breiten  $b_1$  und  $b_2$  von der Höhe  $h$  abhängig sind. Ferner weist die Auflageplatte drei Bohrungen 8, 9 auf. In den beiden Ankerschraubenbohrungen 8 befinden sich die Ankerschrauben, die einerseits mit der Spannvorrichtung 2 beweglich verankert und andererseits mit der Montageplatte 1 fest verschraubt sind, so dass die Spannvorrichtung 2 in die schalenförmige Aussparung der Montageplatte 1 bewegt werden kann. Zwischen den beiden Ankerschraubenbohrungen 8 ist eine Führungsbohrung 9 sichtbar, in

der sich ein Führungsstift befindet, der die Bewegungsmöglichkeiten zwischen Montageplatte 1 und Spannvorrichtung 2 auf einen Freiheitsgrad einengt. Das heißt die Spannvorrichtung 2 kann im Anwendungsbeispiel nur in vertikaler Richtung auf die Montageplatte 1 zu bzw. weg bewegt werden. Bewegt sich die Spannvorrichtung 2 in vertikaler Richtung, so werden die Spannbacken 4 über ein in dieser Abbildung nicht sichtbares Getriebe in horizontaler Richtung bewegt und können dadurch ein Bauteil fixieren und positionieren.

Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch die Aufnahmevorrichtung 24, wie in Figur 1 abgebildet, im entspannten Zustand der Spannbacken. Auf die Darstellung des an der Montageplatte 1 der Aufnahmevorrichtung angebrachten Schwingkopfes wurde verzichtet. Unter der Aufnahmevorrichtung 24 befindet sich eine weitere Aufnahmevorrichtung 22 mit den zu verschweißenden Kunststoffteilen 3, 23. Die obere Aufnahmevorrichtung 24 weist eine schalenförmige Montageplatte 1 auf. Diese schalenförmige Montageplatte 1 weist am Boden Bohrungen 8, 9 auf, die als Führungsvorrichtung dienen und in denen sich Führungsstifte 10 und Ankerstifte 11 befinden, wobei die Ankerstifte 11 an ihrem dünnen Ende fest mit der Montageplatte 1 verbunden, beispielsweise angeschraubt sind. Die Seitenwandung der schalenförmigen Montageplatte ist an der Innenfläche der Seitenwand zumindest partiell angeschrägt, so dass die Seitenwandinnenfläche zumindest teilweise einen Formkeil 17 ausbildet. Hierbei nimmt die Wandstärke in Richtung des Bodens der Montageplatte 1 zu. Auf dem Boden der Montageplatte 1 befinden sich konzentrisch um die vertikalen Bohrungen 8, 9, in denen die Führungsstifte 10 angeordnet sind, Druckteile 13, die im Anwendungsbeispiel als Gummifeder ausgebildet sind. Auf den Gummifedern 13 im Innern der schalenförmigen Montageplatte 1 befindet sich eine Führungsvorrichtung 6 für die Spannbacken 4. Die Führungsvorrichtung 6 ist in diesem Anwendungsbeispiel als Führungsschiene angeordnet und ist Bestandteil der Spannvorrichtung 2. Diese Führungsschiene 6 ist durch die Ankerstifte 11 mit der Montageplatte 1 lose verbunden. Das heißt, Montageplatte 1 und Führungsschiene 6 sind nicht formschlüssig miteinander verschraubt, sondern weisen einen Zwischenraum auf. Auch sind in der Führungsschiene 6 deckungsgleich zu den Führungsbohrungen 9 im Boden der Montageplatte 1 weitere Führungsbohrungen 9 angeordnet. An der Führungsschiene 6 sind, über eine in dieser Abbildung nicht sichtbare formschlüssige Schwalbenschwanzverbindung 7, an den Seiten zwei

Spannbacken 4 angebracht. Die beiden Spannbacken 4 können in horizontaler Richtung auf der Führungsschiene 6 hin und her gleiten. Zwischen den beiden Spannbacken 4 befindet sich eine Platte 5, welche unter anderem dazu dient, die Auflagefläche für den Deckel 3 zu vergrößern. Diese Auflageplatte 5 ist gleichfalls über eine in dieser Darstellung nicht sichtbare Schwalbenschwanzverbindung mit der Führungsschiene 6 verbunden. Sie weist deckungsgleich zur Montageplatte 1 und zur Führungsschiene 6 eine weitere Bohrung 9 auf, in die ein Führungsstift 10 eingebracht wird, der dazu dient, die Auflageplatte 5 in horizontaler Richtung zu fixieren. Zwischen der Auflageplatte 5 und den beiden Spannbacken 4 befindet sich jeweils ein Spalt 18 mit den Breiten  $b_1$  und  $b_2$ . In diesen Spalten 18 befinden sich Gummifedern 12. Die beiden Spannbacken 4 und die Auflageplatte 5 bilden die Spannvorrichtung 2, in der sich später der Deckel 3 zum Verschweißen mit dem Becher 23 befindet, die wiederum in einer anderen Aufnahmevorrichtung 22 angeordnet sind.

Figur 3 zeigt die Bestandteile der Aufnahmevorrichtung 24 zum Vibrationsreißschweißen. Oben ist die schalenförmige Montageplatte 1 abgebildet. Diese schalenförmige Montageplatte 1 weist Montagevorrichtungen auf, die zur Befestigung der Aufnahmevorrichtung an einen Schwingkopf dienen, mit dem die Vibration zum Schweißen erzeugt wird. Diese Montagevorrichtungen sind jedoch in den Abbildungen nicht näher dargestellt. Gleichfalls im Boden befinden sich Bohrungen 8, 9, die als Führungsvorrichtung für die Führungsstifte 10 dienen und in denen Ankerschrauben 11 angeordnet sind, wobei die Ankerschrauben 11 an ihrem dünnen Ende fest mit der Montageplatte 1 verbunden sind, wie bereits in Figur 2 dargestellt. Die Seitenwandung der schalenförmigen Montageplatte 1 ist an der Innenfläche der Seitenwand zumindest partiell angeschrägt, so dass die Seitenwandinnenfläche einen Formkeil 17 ausbildet. Die Wandstärke nimmt in Richtung des Bodens der Montageplatte zu. Auf dem Boden der Montageplatte 1 befinden sich konzentrisch um die vertikalen Bohrungen, in denen die Führungsstifte 10 angeordnet sind, Druckteile 13, die im Anwendungsbeispiel als Gummifeder ausgebildet sind. Auf den Gummifedern 13 im Innern der schalenförmigen Montageplatte befindet sich eine Führungsvorrichtung 6 für die Spannbacken 4. Die Führungsvorrichtung 6 ist in diesem Anwendungsbeispiel als Führungsschiene angeordnet. Diese Führungsschiene 6 ist durch die Ankerschrauben 11 mit der Montageplatte 1 verbunden. Jedoch sind Montageplatte 1 und Führungsschiene 6

nicht formschlüssig miteinander verschraubt, sondern weisen einen Zwischenraum auf. Auch sind in der Führungsschiene 6 deckungsgleich zu den Führungsbohrungen 9 im Boden der Montageplatte 1 weitere Führungsbohrungen 9 angeordnet. Die Führungsschiene 6 ist schwalbenschwanzförmig aufgebaut. An der Führungsschiene 6 sind über eine formschlüssige Schwalbenschwanzverbindung 7 an den Seiten zwei Spannbacken 4 angebracht. Die beiden Spannbacken 4 können in horizontaler Richtung auf der Führungsschiene 6 hin und her gleiten. Zwischen den beiden Spannbacken 4 befindet sich eine Platte 5, welche unter anderem dazu dient, die Auflagefläche für das Kunststoffteil 3 zu vergrößern. Diese Auflageplatte 5 ist gleichfalls über eine Schwalbenschwanzverbindung 7 mit der Führungsschiene 6 verbunden, jedoch weist sie deckungsgleich zur Montageplatte 1 und zur Führungsschiene 6 Bohrungen 9 auf, in die Führungsstifte 10 eingebracht werden und die dazu dienen, die Auflageplatte 5 in horizontaler Richtung zu fixieren. Zwischen der Auflageplatte 5 und den beiden Spannbacken 4 befindet sich jeweils ein Spalt 18. In diesem Spalt befinden sich Gummifedern 12, die in dieser Abbildung nicht sichtbar sind. Die Führungsschiene 6, die beiden Spannbacken 4 und die Auflageplatte 5 bilden die Spannvorrichtung 2, in der sich später beim Vibrationsreißschweißen das Kunststoffteil 3 befindet. Durch die beweglichen Spannbacken 4 kann das Kunststoffteil 3 in die Spannvorrichtung 2 eingespannt werden. Der Formkeil 17 an der Montageplatte 1 und der Formkeil 15 an der Stirnfläche einer Spannbacke 4 bilden ein Keilgetriebe, das die Vertikalbewegung von der Spannbacke 4 in der Montageplatte 1 in eine horizontale Bewegung der Spannbacke 4 umwandelt. Jedoch ist ein Formkeil für das Keilgetriebe ausreichend. Auch können die Stirnseiten 16 der Spannbacken 4 gerade verlaufen.

Wird nun, wie in Figur 4 dargestellt, der Kontaktdruck zwischen den beiden Aufnahmevorrichtungen 22, 24 aufgebaut, wird der Deckel 3 mit der Spannvorrichtung 2 gegen die geringeren Druckkräfte der Gummifedern 13 nach oben bewegt. Die Spannvorrichtung 2 wird mit dem Deckel 3 parallel zum Gehäuse 23 bewegt. Die schiefe Ebene 17 an der Montageplatte 1 bzw. an der Spannvorrichtung 15 bewirken eine Spannbewegung, die den Deckel 3 fixiert. Die Zugspannung wird durch den Deckel 3 begrenzt. Beim Öffnen der Aufnahmevorrichtungen 22, 24 expandieren die Druckteile 13 und die Spannbacken 4 werden entlang der schiefen Ebene geöffnet. Über die



Ankerschrauben 11 kann die Vertikalbewegung/und damit die Öffnung der Spannbacken 4 eingestellt werden. Figur 4 zeigt die Schnittdarstellung der Aufnahmevorrichtung 24 zum Vibrationsreibschweißen mit Formkeil an der Montageplatte 1 im gespannten Zustand, das heißt der Schweißdruck zwischen den beiden oben erwähnten Kunststoffteilen ist zumindest teilweise aufgebaut. Wird auf der Unterseite der Aufnahmevorrichtung auf den Deckel 3 Druck ausgeübt, so werden die Gummifedern 13, deren Kraft kleiner ist als die aufgebrachte Schweißkraft und die sich zwischen der Montageplatte 1 und der Führungsschiene 6 bzw. der Auflageplatte 5 befinden, zusammengedrückt. Die vertikal beweglich gelagerte Führungsschiene 6 mit den Spannbacken 4 und der Auflageplatte 5 bewegt sich entlang der Führungsstifte 10 und der Ankerschrauben 11 nach oben, solange bis sie auf/die Montageplatte 1 treffen oder die gespannten Federgummis 13 oder eine andere Vorrichtung die entsprechende Gegenkraft aufbringen. Gelangen die Spannbacken 4 bzw. deren keilförmige Stirnseitenflächen 15 bedingt durch die druckbedingte Vertikalbewegung in den Formkeil 17 der Seitenwände der Montageplatte 1, so werden die Spannbacken 4 zusammengedrückt bis der Deckel 3 formschlüssig von den Spannbacken 4 umschlossen ist. Der Formkeil 17/und die keilförmig verlaufende Stirnfläche 15 stellen ein Keilgetriebe dar, das eine vertikale Bewegung in eine horizontale Bewegung umwandelt. Dabei ist es unwesentlich, ob das Keilgetriebe einen oder mehrere Formkeile aufweist, die beispielsweise in Form einer abgeschrägten inneren bzw. äußeren Seitenwandung an der Montageplatte 1 oder an den Spannbacken 4 oder an der/Montageplatte 1 und den Spannbacken 4 angebracht sind.

Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Bestandteile der Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreibschweißen. Oben weist die Aufnahmevorrichtung eine schalenförmige Montageplatte 1 auf. Diese schalenförmige Montageplatte 1 weist am Boden Bohrungen 8, 9 auf, die als Führungsvorrichtung dienen und in denen sich Führungsstifte 10 und Ankerstifte 11 befinden, wobei die Ankerstifte 11 an ihrem dünnen/Ende fest mit der Montageplatte 1 verbunden, beispielsweise angeschraubt sind. Die Seitenwandung der schalenförmigen Montageplatte ist an der Innenfläche der Seitenwand zumindest partiell angeschrägt, so dass die Seitenwandinnenfläche zumindest teilweise einen Formkeil 17 ausbildet. Hierbei nimmt die Wandstärke in Richtung des Bodens der Montageplatte 1 zu. Auf dem Boden der Montageplatte 1 befinden sich

5 konzentrisch um die vertikalen Bohrungen 8, 9, in denen die Führungsstifte 10 angeordnet sind, Druckteile 13, die im Anwendungsbeispiel als Gummifeder ausgebildet sind. Auf den Gummifedern 13 im Innern der schalenförmigen Montageplatte 1 befindet sich eine Führungsvorrichtung 6. Die  
10 Führungsvorrichtung 6 ist in diesem Anwendungsbeispiel als Führungsschiene angeordnet und ist Bestandteil der Spannvorrichtung 2. Diese Führungsschiene 6 ist durch die Ankerstifte 11 mit der Montageplatte 1 lose verbunden. Das heißt, Montageplatte 1 und Führungsschiene 6 sind nicht formschlüssig miteinander verschraubt, sondern weisen einen Zwischenraum auf. Auch sind in der  
15 Führungsschiene 6 deckungsgleich zu den Führungsbohrungen 10 im Boden der Montageplatte 1 weitere Führungsbohrungen 9 angeordnet. Die Führungsschiene 6 ist schwalbenschwanzförmig an den Seiten aufgebaut. Die beiden Spannbacken 4 mit einer schwalbenschwanzförmigen Aussparung können in horizontaler Richtung auf der schwalbenschwanzförmigen Führungsschiene 6 hin und her  
20 gleiten. Zwischen den beiden Spannbacken 4 befindet sich eine Platte 5, welche unter anderem dazu dient, die Auflagefläche für den Deckel 3 zu vergrößern. Diese Auflageplatte 5 ist gleichfalls über eine in dieser Darstellung nicht sichtbare Schwalbenschwanzverbindung mit der Führungsschiene 6 verbunden. Sie weist deckungsgleich zur Montageplatte 1 und zur Führungsschiene 6 eine weitere  
25 Bohrung 9 auf, in die ein Führungsstift 10 eingebracht wird, die dazu dient, die Auflageplatte 5 in horizontaler Richtung zu fixieren. Zwischen der Auflageplatte 5 und den beiden Spannbacken 4 sich Federn 12, die die Spannbacken auseinander drücken. Die Führungsschiene, die beiden Spannbacken 4 und die Auflageplatte 5 bilden die Spannvorrichtung 2, in welcher der Deckel zum Verschweißen eingespannt wird.

Bei all den bisherigen Anwendungsbeispielen spielt es keine Rolle, ob sich die Formkeile 17, 15 an der Montageplatte 1 oder an der Spannbacke 4 oder an der Spannbacke und an der Montageplatte befinden. Ferner kann die Keilform verschiedene auch nicht kontinuierlich verlaufende Formen annehmen, um die  
30 Abhängigkeit von Schweißdruck und Spannung der Spannbacken zu variieren.

Figur 6 zeigt eine Schnittdarstellung einer Aufnahmevorrichtung zum Vibrationsreißschweißen im entspannten Zustand mit schräg eingesetzten Führungsstiften 19 in einer schrägen Führungsbohrung 20 zwischen Montageplatte 1 und Spannbacke 4. In dieser Abbildung besteht das Keilgetriebe

- aus einem schräg geführten Führungsstift 19. Der Führungsstift 19 oder die Führungsstifte 19 sind hierbei an der Seite der Spannbacke 4 befestigt und zwar derart, dass sie schräg in Richtung der Montageplatte 1 verlaufen. In der Montageplatte 1 befindet sich eine schräge Führungsbohrung 20 und zwar in
- 5 Verlängerung des schräg eingesetzten Führungsstiftes 19. Wird nun auf die Spannbacken 4 ein vertikaler Druck ausgeübt, das heißt, ein Kunststoffteil wie beispielsweise ein Deckel, der sich zwischen den Spannbacken 4 befindet, wird auf ein anderes Kunststoffteil 4 gedrückt, so bewegt sich der Führungsstift 19 mit der Spannbacke 4 entlang der schrägen Führungsbohrung 20. Durch die schräge
- 10 Anordnung der Führungsstifte 19 und Führungsstiftbohrungen 20 werden die Spannbacken 4, die sich beim Zusammendrücken gleichzeitig entlang der schwalbenschwanzförmigen Führungsschiene 6 bewegen, zusammengedrückt. Die schrägen Führungsstifte 19 verlaufen nicht innerhalb der Führungsschiene 6. Diese wird wie in den bisherigen Beispielen mittels vertikaler Führungs-
- 15 Ankerstifte 11 in Richtung der Montageplatte 1 geführt. Bei dieser Art von Keilgetriebe ist es von Vorteil, dass die Druckteile 13, die sich an der Seite befinden und auf die Scherkräfte wirken, gleichfalls schräg angeordnet sind. Gleichfalls entfällt der Formkeil an der Montageplatte 1 und die Stirnfläche 21 der Spannbacke 4 verläuft geradlinig.
- 20 Auch können mehrere der unterschiedlichen Keilgetriebe zusammen in einen Halter eingesetzt werden. Ferner kann die Anzahl der Spannbacken beliebig erhöht werden, indem die Führungsschiene beispielsweise sternförmig geformt ist oder die Aufnahmeevorrichtung mehrere Führungsschienen in verschiedene
- 25 Richtungen aufweist, so dass auch unsymmetrische Kunststoffteile exakt fixiert werden können. Gleichfalls ist die Schwalbenschwanzverbindung zwischen Spannbacke und Führungsschiene nicht unbedingt erforderlich, sondern die horizontal bewegliche aber vertikal starre Verbindung kann auch durch andere Verbindungsformen hergestellt werden.

Heilbronn, den 27.03.2000  
FTP/H-Pa-P303324

Patentansprüche

- 5 1) Verfahren zum Positionieren und Fixieren eines ersten Bauteils (3) gegenüber einem zweiten Bauteil (23), in dem folgende Verfahrensschritte durchgeführt werden:
- a) Einlegen des ersten und zweiten Bauteils (3, 23) in eine erste Aufnahmevorrichtung (22),
- 10 b) Bewegen der ersten Aufnahmevorrichtung (22) gegen eine zweite Aufnahmevorrichtung (24) oder umgekehrt, wobei die zweite Aufnahmevorrichtung (24) eine Montageplatte (1) und eine Spannvorrichtung (2) aufweist, die beweglich zueinander angeordnet sind und Aufbau eines Kontaktdrucks zwischen den beiden Aufnahmevorrichtungen (22, 24) über die Bauteile (3, 23),
- 15 c) Ergreifen des ersten Bauteils (3) mittels der Spannvorrichtung (2) während der Bewegung der Montageplatte (1) aufgrund des Kontaktdrucks und Erzeugung einer Spannbewegung zum Positionieren und Fixieren des ersten Bauteils (3) mittels wenigstens einem Getriebe, das die Bewegung der Aufnahmevorrichtung in die Spannbewegung umsetzt.
- 20 2) Aufnahmevorrichtung (24) zur Durchführung eines Verfahrens nach Patentanspruch 1
- dadurch gekennzeichnet,** dass die zweite Aufnahmevorrichtung (24) folgende Bestandteile aufweist:
- 25 - die Montageplatte (1),
- die Spannvorrichtung (2), die beweglich gelagerte Spannbacken (4) aufweist, zwischen denen das erste Bauteil (3) während des Aufbaus des Kontaktdrucks eingespannt wird, wobei
- die Spannvorrichtung (2) mit der Montageplatte (1) beweglich verbunden ist und
- 30 - sich die Spannvorrichtung (2) und die Montageplatte (1) während des Aufbaus des Kontaktdrucks einander nähern und

dem Getriebe, insbesondere Keilgetriebe, das die Bewegung zwischen Montageplatte (1) und Spannvorrichtung (2) in eine Spannbewegung der Spannbacken (4) umsetzt.

- 5 3) Aufnahmevorrichtung (24) nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe einen Formkeil (17) an der Seitenwand der schalenförmigen Montageplatte (1) aufweist, an dem sich zumindest eine Spannbacke (4) entlang bewegt.
- 10 4) Aufnahmevorrichtung (24) nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe einen Formkeil (15) an zumindest einer Spannbacke (4) aufweist und dieser Formkeil (15) an der Seitenwand (17) der schalenförmigen Montageplatte (1) entlang bewegt wird oder die Seitenwand (17) entlang des Formkeils (15) bewegt wird.
- 15 5) Aufnahmevorrichtung (24) nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe mindestens einen zwischen einer Spannbacke (4) und der Montageplatte (1) schräg eingesetzten Führungsstift (19) in einer schräg verlaufenden Führungsbohrung (20) aufweist, mit denen die Spannbacke (4) bewegt wird.
- 20 6) Aufnahmevorrichtung (24) nach einem der Patentansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannvorrichtung (2) aus mindestens
- einer Auflageplatte (5), auf der das einzuspannende Bauteil (3) aufliegt,
  - einer Spannbacke (4), in die das Bauteil (3) eingespannt wird, und
  - 25 - einer Führungsschiene (6), an der sich die Spannbacke (4) entlang bewegt,
- besteht.
- 30 7) Aufnahmevorrichtung (24) nach einem der Patentansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannvorrichtung (2) mindestens
- aus einer Führungsschiene (6), die eine Auflageplatte ausbildet, auf der das einzuspannende Bauteil (3) aufliegt und
  - einer Spannbacke (4), mit der das Kunststoffteil (3) eingespannt wird und die sich entlang der Führungsschiene (6) bewegt,
  - 35 besteht.

8) Verwendung für ein Verfahren nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtungen (22, 24) zum Vibrationsreibschweißen verwendet werden, wobei die beiden Bauteile (3, 23) solange gegeneinander gerieben werden, bis die beiden Bauteile (3, 23) aufschmelzen.

5

9) Verwendung für eine Aufnahmevorrichtung (24) nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (24) Bestandteil einer Vibrationsreibschweißvorrichtung ist und die Montageplatte (1) mit einer Vibrationseinheit verbunden ist.

10

10) Verwendung für ein Verfahren nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtungen (22, 24) zum Vibrations- oder Rotationsschweißen verwendet werden, wobei die beiden Bauteile (3, 23) solange gegeneinander bewegt werden, bis die beiden Bauteile (3, 23) aufschmelzen.

15

11) Verwendung für eine Aufnahmevorrichtung (24) nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (24) Bestandteil einer Vibrations- oder Rotationsschweißvorrichtung ist und die Montageplatte (1) mit einer Vibrations- oder Rotationseinheit verbunden ist.

20

Heilbronn, den 27.03.2000  
FTP/H-Pa-P303324

### Zusammenfassung

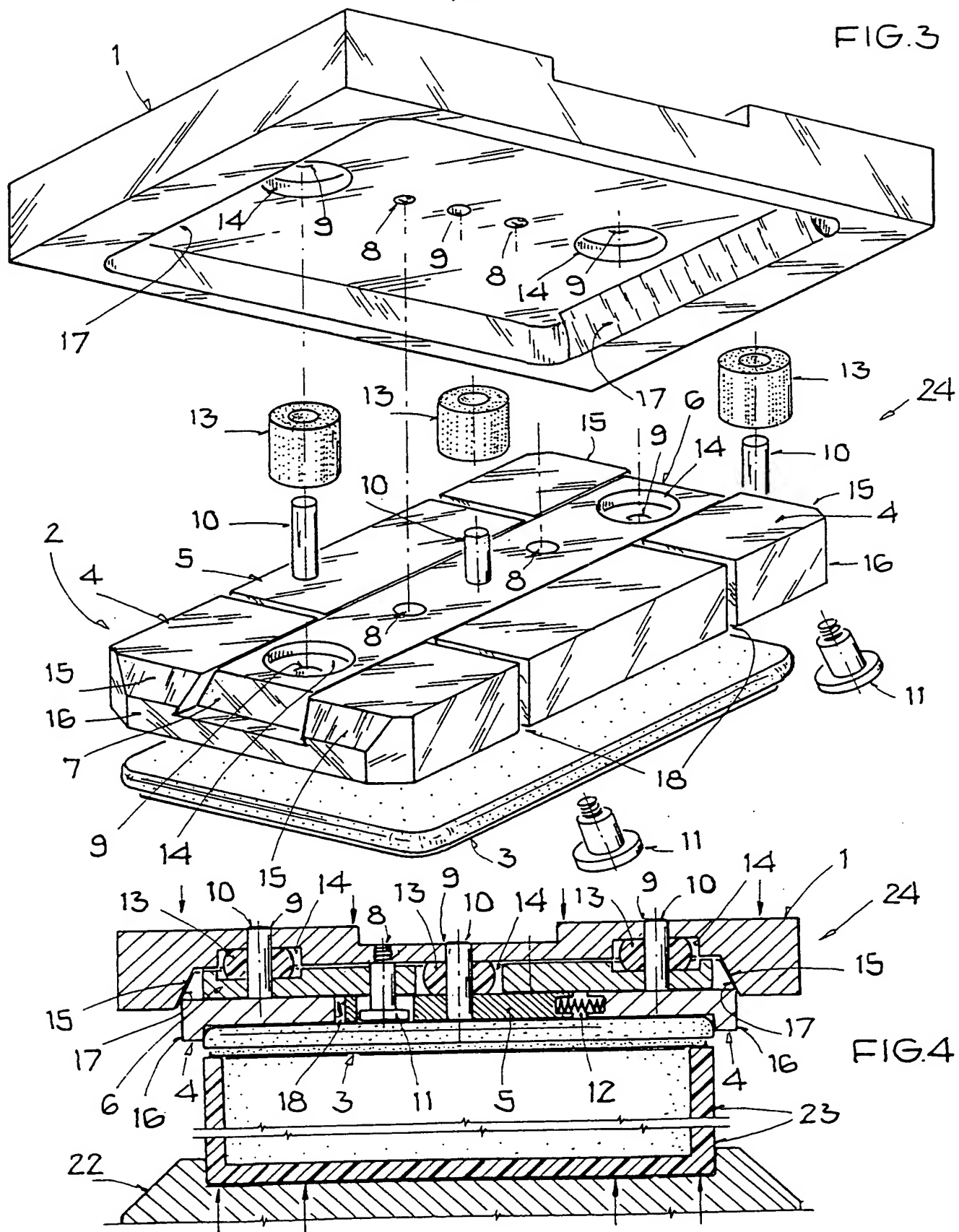
1. Verfahren zum Positionieren und Fixieren eines Bauteils
- 5    2.1. Bisherige Aufnahmevorrichtungen weisen eine tellerförmige Aussparung im Innern auf, in die ein zu verschweißendes Kunststoffteil eingelegt wird. Da die Abmessungen der eingelegten Kunststoffteile unterschiedlich sein können, kann beim Vibrationsreibschweißen trotz des aufgebauten Drucks das Kunststoffteil verrutschen und die Schweißdauer und das Schweißergebnis verschlechtern. Die neue Aufnahmevorrichtung soll das Verrutschen des Kunststoffteils zuverlässig verhindern.
- 10
- 15    2.2. Um die Aufnahmevorrichtung dem Kunststoffteil formschlüssig anzupassen, weist die Aufnahmevorrichtung Spannbacken auf, zwischen denen bei Aufbau des Drucks das Kunststoffteil formschlüssig eingespannt wird.
- 2.3. Eine derartige Aufnahmevorrichtung wird vor allem zum Verschließen von Gehäusen verwendet, in denen empfindliche elektronische Schaltungen, insbesondere im Bereich der Kraftfahrzeug-Elektronik, angeordnet sind.





2/3

FIG.3



3/3

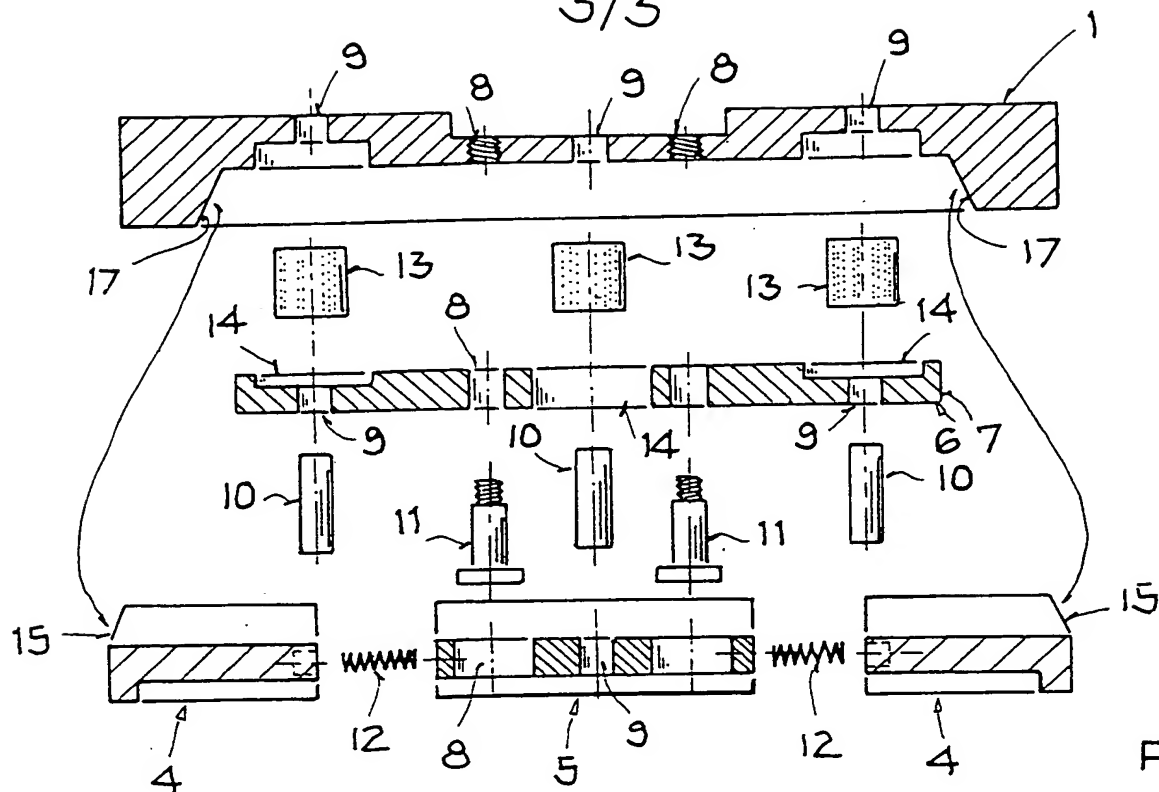


FIG. 5

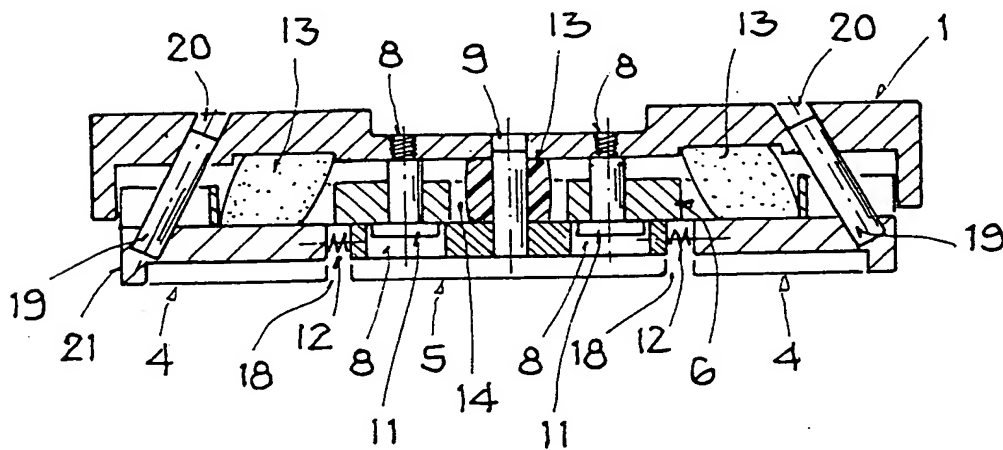


FIG. 6

USPS EXPRESS MAIL  
EL 897 676 840 US  
DECEMBER 04 2001